

Die Zukunft urbaner Mobilität: Ansätze für eine ökologische Verkehrswende im digitalen Zeitalter

Canzler, Weert; Knie, Andreas

Veröffentlichungsversion / Published Version
Arbeitspapier / working paper

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:
Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB)

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Canzler, W., & Knie, A. (2018). *Die Zukunft urbaner Mobilität: Ansätze für eine ökologische Verkehrswende im digitalen Zeitalter*. (böll.brief - Grüne Ordnungspolitik, 6). Berlin: Heinrich-Böll-Stiftung. <https://hdl.handle.net/10419/191935>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

Canzler, Weert; Knie, Andreas

Research Report

Die Zukunft urbaner Mobilität: Ansätze für eine ökologische Verkehrswende im digitalen Zeitalter

böll.brief - Grüne Ordnungspolitik, No. 6

Provided in Cooperation with:

WZB Berlin Social Science Center

Suggested Citation: Canzler, Weert; Knie, Andreas (2018) : Die Zukunft urbaner Mobilität: Ansätze für eine ökologische Verkehrswende im digitalen Zeitalter, böll.brief - Grüne Ordnungspolitik, No. 6, Heinrich-Böll-Stiftung, Berlin, <https://www.boell.de/de/2018/04/16/die-zukunft-urbaner-mobilitaet-boellbrief-gruene-ordnungspolitik-6>

This Version is available at:
<http://hdl.handle.net/10419/191935>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

böll.brief

GRÜNE ORDNUNGSPOLITIK #6

April 2018

Die Zukunft urbaner Mobilität

Ansätze für eine ökologische
Verkehrswende im digitalen
Zeitalter

DR. WEERT CANZLER

PROF. DR. ANDREAS KNIE

*Das **böll.brief – Grüne Ordnungspolitik** bietet Analysen, Hintergründe und programmatische Impulse für eine sozial-ökologische Transformation. Der Fokus liegt auf den Politikfeldern Energie, Klimaschutz, Stadtentwicklung sowie arbeits- und wirtschaftspolitische Maßnahmen zum nachhaltigen Umbau der Industriegesellschaft.*

*Das **böll.brief** der Abteilung Politische Bildung Inland der Heinrich-Böll-Stiftung erscheint als E-Paper im Wechsel zu den Themen «Teilhabegesellschaft», «Grüne Ordnungspolitik» und «Demokratie & Gesellschaft».*

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
1 Die Notwendigkeit einer ökologischen Verkehrswende	4
2 Trends und Beispiele des Wandels	6
2.1 Zunahme der Fahrradmobilität	6
2.2 Zunahme von Sharing-Angeboten	6
3 Digitalisierung als Treiber	10
4 Notwendige rechtliche Veränderungen	12
Empfehlungen	15
Impressum	15

Zusammenfassung

Veränderungen auf Deutschlands Straßen sind überfällig, doch die Entwicklung stagniert: Die Zahl der privaten Autos mit Verbrennungsmotoren wächst, die Luftqualität leidet, öffentliche Plätze sind primär Verkehrsflächen – von einer Verkehrswende keine Spur. In den großen Städten aber bahnt sich ein Wechsel in der Einstellung und im Verhalten an: Immer mehr Menschen nutzen nicht mehr nur das Auto, sondern kombinieren das Rad mit Bussen und Bahnen oder nutzen Bike- oder Carsharing. Unterstützt wird diese Tendenz durch digitale Plattformen, die das Kombinieren unterschiedlicher Verkehrsmittel so einfach machen wie die Nutzung eines eigenen Pkw. Mit dem Smartphone in der Hand werden die städtischen Verkehrsmittel zu einem riesigen Fuhrpark, bei immer mehr Menschen lösen sich damit die Bindungen an ein privates Verkehrsmittel langsam auf. Damit könnte auch die Zahl der Fahrzeuge drastisch sinken, das wiederum lässt die flächendeckende Einführung von Elektrofahrzeugen zu. Werden diese darüber hinaus – wie es selbstverständlich sein sollte – mit erneuerbaren Energien betrieben, wäre die Energie- und Verkehrswende auf einem guten Weg.

Doch obwohl die technischen Möglichkeiten vorhanden sind und die Präferenzen der städtischen Bevölkerung eine solche multimodale Verkehrspraxis ermöglichen, blockiert die herrschende Verkehrsordnung viele Innovationen. Der rechtliche Rahmen bleibt bislang in hohem Maße auf das private Verbrennungsauto fixiert. Die Einführung von Experimentierklauseln mit erweiterten Beteiligungsverfahren könnte dies ändern.

1 Die Notwendigkeit einer ökologischen Verkehrswende

Ein Blick auf die Straße zeigt es deutlich: Autos, Autos, Autos – und nahezu alle fahren mit Diesel- und Ottomotoren. Es sind viele, sie sind laut, und sie emittieren nicht nur CO₂, sondern auch Schadstoffe wie Staubpartikel und Stickoxide. Von einem Wandel in der Verkehrskultur, gar von einer Verkehrswende, kann bislang offensichtlich keine Rede sein.

Die Bilanz ist erschreckend, die Fakten dazu: Die Zahl der zugelassenen Fahrzeuge steigt hierzulande kontinuierlich an, im Laufe des Jahres 2017 wird wohl die Marke von 50 Millionen Kraftfahrzeugen in Deutschland erreicht. Alleine im ländlichen Raum, der in Deutschland eine Fläche von über 60 Prozent ausmacht, sind mehr als 750 Autos pro 1.000 Einwohner/innen zugelassen.

Und wie sieht es mit den alternativen Antrieben aus? Im Sommer 2017 waren in Deutschland nicht einmal 70.000 batteriebetriebene Fahrzeuge zugelassen. Der Anteil an den erneuerbaren Energien beträgt bei der Stromproduktion derzeit zwar schon rund 35 Prozent, im Verkehr ist er jedoch von mageren sechs Prozent 2012 noch weiter gefallen und liegt 2017 bei gerade einmal fünf Prozent.^[1] Bedenkt man, dass im Klimaschutzplan der Bundesregierung seit Herbst 2016 erstmals sektorspezifische Einsparungsziele definiert sind und diese allein für den Verkehr eine Reduktion der CO₂-Emissionen von mindestens 40 Prozent bis 2030 bedeuten, breitet sich eine gewisse Ratlosigkeit aus, denn zwischen 1990 und 2016 ist der CO₂-Ausstoß praktisch gleich geblieben. Anders formuliert: Es hat in dieser Zeit bei der Reduktion der Treibhausgase im Verkehr keinerlei Fortschritt gegeben.

Schaut man insgesamt auf den Endenergiebedarf, so ist der Anteil des Verkehrs von 25 Prozent im Jahr 1990 auf fast 30 Prozent in 2015 gestiegen.^[2] Im Jahr 2020 wird er mutmaßlich bereits die Marke von 40 Prozent erreicht haben. Dabei befinden wir uns, global betrachtet, erst am Anfang einer nachholenden Motorisierung. In Asien, Südamerika und Afrika liegen der Ausstattungsgrad mit Autos und der Verkehrsaufwand insgesamt weit unter dem Level, den wir in unseren Breiten gewohnt sind und vorleben.

- 1 Vgl. dazu das regelmäßige Monitoring im Mobilitätsmonitor des Innovationszentrums für Mobilität und gesellschaftlichen Wandel (InnoZ) online unter www.innoz.de/de/monitor-nachhalt; siehe auch: Scherf, Christian; Hunsicker, Frank; Bock, Benno; Damrau, Lena; Epp, Julia; Hilwerling, Benno; Schelewsky, Marc ; Schmidt, Anke (2017): Mobilitätsmonitor Nr. 5 – November 2017. Erstellt vom Innovationszentrum für Mobilität und gesellschaftlichen Wandel (InnoZ). In: Internationales Verkehrswesen (69) 4/2017, S. 40–43, www.innoz.de/sites/default/files/innoz-mobilitaetsmonitor_nr-5_nov-2017.pdf.
- 2 Vgl. Hochfeld, Christian; Jung, Alexander; Klein-Hitpaß, Anne; Maier, Urs; Meyer, Kerstin; Vorholz, Fritz (2017): Mit der Verkehrswende die Mobilität von morgen sichern. 12 Thesen zur Verkehrswende. Erstellt von Agora Verkehrswende, Berlin, S. 12, www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2017/12_Thesen/Agora-Verkehrswende-12-Thesen_WEB.pdf

Aus Gründen des Klimaschutzes ist die Verkehrswende dringender denn je. Sie bedeutet aber auch, dass der notwendige Umbau weit über den Wechsel der Antriebstechnologie hinausgehen muss. So wichtig der Umstieg auf elektrische Antriebe auf der Basis erneuerbarer Energien auch ist: Die Klimaziele, die Beweglichkeit und die Lebensqualität in den Städten brauchen einen anderen Verkehr, andere Verkehrsangebote und einen Wandel des Verkehrsverhaltens. Die Mitarbeiter/innen der Agora Verkehrswende, eines von der Stiftung Mercator und der European Climate Foundation (ECF) finanzierten Thinktanks, haben berechnet, dass selbst bei optimistischen Annahmen zu technischen Innovationen und Effizienzgewinnen in der Fahrzeugtechnik ein großer Teil der CO₂-Einsparungen durch Verhaltensänderungen erreicht werden müssen. Tatsächlich lassen sich bereits einige Trends erkennen, die einen Wandel zu einem effizienten und klimaverträglichen Verkehr ermöglichen und unterstützen. Doch ohne Veränderungen in der politischen Regulierung wird es nicht gehen.

2 Trends und Beispiele des Wandels

Trotz der offensichtlichen Dominanz des Autos in Deutschland und der sich global wohl erst noch ausbreitenden Motorisierungswelle können wir einige neue Entwicklungen beobachten, die vorsichtig optimistisch stimmen. In den Metropolen – vor allem der früh motorisierten Länder – verschiebt sich das Verkehrsverhalten: weg von einer monomodalen Autonutzung hin zu einer multimodalen Präferenz, bei der ganz unterschiedliche Verkehrsmittel für die täglichen Wege verwendet werden. Vernetzte Verkehrsangebote, oft auch im Kontext von «Smart-City-Konzepten», werden von etlichen Smartphone-Apps adressiert. Diese Verschiebungen zeigen sich in unterschiedlichen Trends, die im Folgenden kurz skizziert werden sollen.

2.1 Zunahme der Fahrradmobilität

Als Beleg für eine beginnende Veränderung im Verkehrsverhalten wird gerne auf das Rad verwiesen. Tatsächlich steigt die Zahl der Fahrradfahrenden im öffentlichen Raum sicht- und messbar. Allein in Berlin hat sich die Zahl der Nutzerinnen und Nutzer zwischen 2005 und 2015 verdoppelt, der Anteil des Rades an den täglichen Wegen ist im Jahresdurchschnitt auf knapp 18 Prozent geklettert.^[3] Ebenfalls fällt in den großen Städten die wachsende Zahl von Leihrädern auf. Was im Jahre 2000 mit dem Start-up Call-a-Bike AG in München spektakulär begann und leider ebenso medienwirksam schon im Herbst desselben Jahres wieder zu Ende ging, konnte durch die Deutsche Bahn AG in München, Berlin, Köln und Frankfurt erfolgreich etabliert werden. Mittlerweile gibt es nicht nur in Deutschland, sondern in ganz Europa und sogar in Nord- und Südamerika sowie in China keine Großstadt ohne entsprechende Miet- und Leihsysteme für Fahrräder. Die Angebote werden technisch und logistisch ständig erweitert. Zusätzlich werden die Kooperationen mit öffentlichen Verkehrsunternehmen intensiviert und die Angebotspalette auf Elektrofahräder, sogenannte Pedelecs, ausgeweitet. Hamburg hat mit dem ebenfalls von der Deutschen Bahn AG betriebenen StadtRAD und mehr als zehn Nutzungen pro Tag und Bike sogar das erfolgreichste Angebot weltweit. In China sind Leihräder längst zu einem strategischen Ansatz der Werbewirtschaft geworden, um öffentliche Räume neu zu besetzen. Dieser Ansatz wird von mehreren Anbietern auch auf Europa und speziell auf Deutschland übertragen.

2.2 Zunahme von Sharing-Angeboten

Sharing-Angebote kommen aus der Nische. Im Windschatten der Erfolge von Leihrädern gibt es mehr und vielfältigere Sharing-Angebote in den Städten. Das flexible Mieten von

3 Vgl. TU Dresden (2013), Mobilitäts-Steckbrief für Berlin Innere Stadt, S. 4., www.berlin.de/senuvk/verkehr/politik_planung/zahlen_fakten/download/SrV_2013_Berlin_Steckbrief_innere.pdf

Elektrorollern, sogenannten Scootern, entwickelt sich dabei besonders erfolgreich. In Berlin können mittlerweile mehr als 1.000 Roller des Start-ups Emmy sowie der Bosch-Tochter Coup gemietet werden. Ähnliche Angebote finden sich unter anderem in Madrid, Barcelona und Rom. Parallel sind im Zeitalter der digitalen Plattformen auch deutliche Veränderungen im Bereich des Taxi- und Mietwagengewerbes erkennbar. Während das amerikanische Start-up Uber^[4] weltweit boomt und in Süd- und Mittelamerika praktisch zum Verkehrsmittel Nummer 1 geworden ist, nahm auch in Deutschland und im restlichen Europa die Zahl neuer Mitnahmemöglichkeiten stark zu. Die Autokonzerne kooperieren oder kontrollieren eine Reihe von Uber-Konkurrenten wie Gett, Liftshare, Via oder Didi Chuxing. Während es früher Mitfahrzentralen oder Anrufsammeltaxen gab, heißen die Angebote heute «BlaBlaCar» oder «CleverShuttle».

Mit der Einführung des Smartphones haben sich die Zugangsmöglichkeiten und der Gebrauchsnutzen stark verändert. Smartphone-Apps machen diese Sharing-Angebote deutlich attraktiver als zu früheren analogen Zeiten. Der Berliner Anbieter CleverShuttle betreibt beispielsweise eine batterieelektrische Flotte als digitales Anrufsammeltaxi in Berlin, Leipzig, Hamburg und München und vermeldet am Wochenende bereits mehr als 40 Prozent sogenannter geteilter Fahrten, bei denen mehrere Menschen sich ein Fahrzeug teilen. Knapp 10.000 Kundinnen und Kunden haben sich in kurzer Zeit registrieren lassen.

Ein weiteres Sharing-Modell scheint langsam aus der Nische herauszukommen. Das seit Anfang der 1990er-Jahre immer wieder gerne zitierte Carsharing ist endlich sichtbar. Ende 2017 werden wohl mehr als zwei Millionen Menschen Kunde/Kundin oder Mitglied einer der vielen Anbieter in Deutschland sein. Während sich das Wachstum des «stationsgebundenen» Autoteilens moderat entwickelt hat und 2016 rund 500.000 Menschen als aktive Teilnehmer/innen gewinnen konnte, ist das «flexible Carsharing», bei dem das Fahrzeug einfach am Straßenrand abgestellt wird, nahezu explodiert: Ende 2017 wird es voraussichtlich allein rund 1,5 Millionen Nutzer/innen haben.^[5] Mehr und mehr gewinnen auch sogenannte «Peer-to-Peer»-Angebote an Bedeutung: Hierbei verleihen Menschen ihre privaten Fahrzeuge anderen gegen ein Entgelt. Mit mehr als 200.000 Kunden und Kundinnen erfolgreichster Anbieter in Deutschland ist das Unternehmen tamyca («take my car»), im Herbst übernommen vom europäischen Marktführer SnappCar.

Nachdem BMW mit BMW i und Daimler mit moovel schon seit ein paar Jahren im Mobilitätsdienstleistungsmarkt unterwegs sind, haben nun auch andere Automobilhersteller nachgezogen. Auch sie führen ihre Sharing-Angebote unter einer eigenen Marke zusammen. So organisieren die PSA-Gruppe mit der App free2move und der

4 Uber als Fahrtenvermittler ist in Deutschland verboten. Uber-Fahrzeuge werden hier von professionellen Chauffeurinnen und Chauffeuren gesteuert («uberX»). In Berlin werden zudem Fahrten an Taxifahrer/innen vermittelt («UberTAXI»), und es gibt mit «UberBLACK» einen eigenen Uber-Limousinenservice.

5 Daten zur Entwicklung des Carsharing bereitet der Bundesverband Carsharing (bcs) auf, siehe: <https://carsharing.de/alles-ueber-carsharing/carsharing-zahlen/aktuelle-zahlen-daten-zum-carsharing-deutschland>

Volkswagen-Konzern mit ihrer Providing-Dachmarke MOIA digitale Zugänge zu allen Sharing-Diensten .

Doch wie relevant sind diese Anbieter und Dienste, die beinahe täglich neu auftauchen, aber auch schnell wieder verschwinden? Sind Sharing-Angebote nicht rein urbane Phänomene? In ländlichen Regionen spielen Alternativen zum eigenen Automobil oder dem privat genutzten Dienstwagen tatsächlich noch keine große Rolle. Zwar hat sich die Zahl der Radfahrenden auch hier erhöht, in aller Regel sind dies aber Fahrten in der Freizeit, die nur zu einem geringen Teil Autofahrten ersetzen. Auch im Überlandverkehr bleibt das Automobil das dominante Transportgerät mit einem Marktanteil von rund 90 Prozent der zurückgelegten Personenkilometer. Die Bahn ist mit einem Anteil von knapp fünf Prozent an den Verkehrsleistungen bei Distanzen über 50 Kilometer ebenso ein Nischenanbieter wie der Fernbus, der zwar seit der Liberalisierung des Marktzugangs kräftig expandiert hat, aber in der Summe lediglich einen Marktanteil von einem Prozent für sich reklamieren kann.

Gute Nachrichten für die Verkehrswende kommen dagegen vom innerdeutschen Flugbetrieb. Hier stagniert der Anteil an den Verkehrsleistungen. Seit im Dezember 2017 die Neubaustrecke der Bahn zwischen Berlin und München in den Fahrplan der Deutschen Bahn AG integriert wurde und die Reise zwischen beiden Metropolen weniger als vier Stunden beträgt, kann mit einer Verschiebung der Modal-Split-Anteile zugunsten der Schiene gerechnet werden.^[6]

In den Städten sieht es insgesamt besser aus: Auf Deutschlands Großstädte bezogen, schätzt das Innovationszentrum für Mobilität und gesellschaftlichen Wandel (InnoZ) die Zahl der Teilnehmenden an den erwähnten Sharing-Angeboten – also dem Bike- und Scooter-Sharing, dem Teilen privater Pkw und den Mitfahrdiensten – im Sommer 2017 auf knapp zwei Millionen Menschen. Das würde für den Referenzraum Berlin, Hamburg, München, Köln, Düsseldorf, Frankfurt und Stuttgart mit den dort lebenden rund zehn Millionen Menschen immerhin bereits einen Anteil von 20 Prozent bedeuten. Die tatsächlich damit zurückgelegten Wege sowie die überbrückten Entfernungen, also die Verkehrsleistungen in Personenkilometern, sind dabei jedoch schwer zu schätzen. Im Jahr 2015 wurden mit Sharing-Angeboten in Deutschland (ohne privates Carsharing und Mitfahrdienste) näherungsweise 634 Millionen Personenkilometer zurückgelegt. Dies entspricht ca. 0,05 Prozent der Gesamtverkehrsleistung aller Verkehrsmittel in Deutschland für 2015.^[7]

6 Für die Berliner Flughäfen beispielsweise bedeutet dies, dass sich der Anstieg des Passagieraufkommens verlangsamen wird und die Debatte um mögliche Kapazitätsengpässe sich damit rasch erledigt. Mehr als zwei Drittel der Passagiere in Tegel und Schönefeld entfallen auf innerdeutsche Flugverbindungen. Ein internationales Drehkreuz im Flugverkehr wird Berlin in den nächsten Jahrzehnten nicht werden, hier haben Frankfurt, München und Düsseldorf die Plätze längst besetzt (vgl. Bock, Benno et al. [2017], a. a. O., S. 59).

7 Vgl. Brehm, Frank; Damrau, Lena; Hendzlik, Manuel; Howe, Enrico; Hunsicker, Frank; Nordhoff, Sina; Scherf, Christian; Schönduwe, Robert; Steiner, Josephine (2016): Mobilitätsmonitor Nr. 2 – April 2016. Erstellt vom Innovationszentrum für Mobilität und gesellschaftlichen Wandel (InnoZ). In: Internationales Verkehrswesen (68) 2/2016, S. 59, www.innoz.de/sites/default/files/innoz-mobilitaetsmonitor_nr-2_april-2016.pdf.

Bezogen auf die genannten Stadtgebiete geht das InnoZ von nicht mehr als fünf Prozent der täglichen Wege (Verkehrsaufkommen) und nur rund einem Prozent der tatsächlichen Verkehrsleistung (Verkehrsaufwand) aus, die mit Sharing-Angeboten zurückgelegt werden. Hinzu kommt, dass sich in diesen Städten auch die Anteile des öffentlichen Nahverkehrs leicht erhöht und im Schnitt 25 Prozent der Wege erreicht haben. Zählt man nun noch die Anteile des Rades mit hinzu, die bei durchschnittlich zehn Prozent angesetzt werden können, dann erreicht der «Umweltverbund» plus Sharing-Angebote immerhin bereits einen Anteil von 40 Prozent in den genannten Städten. Zusammen mit den Fußwegen ist damit die Verkehrswende in den großen Städten bereits eingeleitet, das private – und nicht geteilte – Auto ist nur mit rund 30 Prozent an den täglichen Wegen beteiligt. Allerdings dominiert der private Autoverkehr weiterhin bei den zurückgelegten Entfernungen, also bei der Verkehrsleistung, und prägt als «ruhender Verkehr» das Stadtbild.

3 Digitalisierung als Treiber

Als Zwischenfazit ist also festzuhalten: Das Ziel einer überfälligen Verkehrswende ist angesichts der Dominanz des privaten Autos und nach Jahrzehnten einer Politik der autogerechten Stadt ambitioniert, aber es gibt durchaus Trends, die in diese Richtung weisen. In den großen Städten sind viele Menschen dabei, im wahrsten Sinne des Wortes neue Wege zu betreten. Zwei Fragen stellen sich in diesem Zusammenhang: Kann das zarte Pflänzchen der urbanen Mobilität weiter gedeihen? Und wenn ja, unter welchen Umständen sind hier relevante Veränderungen zu erwarten?

Angedeutet wurde bereits, dass die massenhafte Nutzung des Smartphones hier neue Optionen bietet. Bildhaft gesprochen: Das Smartphone wird zum Generalschlüssel für eine kombinierte Mobilität. Ursprünglich war die materielle Beschaffenheit für den Besitz und die Nutzung eines Verkehrsmittels ein – und oft sogar der wichtigste – Auswahlgrund. Die technischen Leistungsmerkmale eines Autos oder Fahrrads waren neben Kosten und Reisezeiten zentrale Entscheidungskriterien für deren Nutzung. Beim Auto kam noch die Marke als wichtiges Differenzierungsmerkmal dazu. Das Beispiel des flexiblen Carsharings zeigt, dass sich hier ein Wandel auf der Wahrnehmungs- und Entscheidungsebene vollzieht. Ob der genutzte Pkw ein Audi, BMW oder Mercedes ist, ob er blau oder grau ist, vier oder sechs Zylinder hat, ist nicht mehr entscheidend. Wichtig ist die sofortige Verfügbarkeit. Die transaktionskostenarme Möglichkeit, überall in der Stadt über ein passendes Fahrzeug zu verfügen und zusätzlich noch Bahnen und Busse wählen zu können, verändert das eigene Nutzungsverhalten. Der Wettbewerb zwischen den Verkehrsangeboten verschiebt sich von der unmittelbar physischen Ebene auf den digitalen Marktplatz.^[8]

Mit der Digitalisierung ist ein weiterer Trend verbunden: Mit ihr verändern sich nicht nur die Wettbewerbsordnung, sondern auch die Wertschöpfungsanteile in der Automobilindustrie. Damit verbunden sein wird ein tiefgreifender Strukturwandel, nämlich von der Produktion von Geräten zur Entwicklung von Dienstleistungen. Die Folgen sind dramatisch. Überspitzt gesagt: Ob mit Autos zukünftig überhaupt noch Geschäfte zu machen sind, entscheidet das Smartphone. Die Autohersteller müssen sich als Mobilitätsdienstleister neu erfinden und auf digitalen Plattformen agieren. Die Bedeutung von Automobilmarken wird künftig verblassen, Autos gehören dann aufgrund der hohen Verbreitung und praktisch universellen Verfügbarkeit genauso wie Gas, Wasser oder Strom zur gesichtslosen Grundversorgung, deren Nutzung auf digitalen Marktplätzen entschieden wird. Hier informieren sich die Kundinnen und Kunden der Zukunft über die Angebote, und hier wählen sie auch aus. Es gehört zu den subtilen Wirkungen der Digitalisierung, dass sich Wünsche und Bedürfnisse, ja das Nutzungsverhalten insgesamt, verändern, ohne dass dies den Einzelnen bewusst ist. Mit der Digitalisierung haben sich die Auswahl und die Vielfalt der

8 Der Sprung zum autonomen Fahren, genauer: zum Einsatz autonom fahrender Shuttlebusse, ist ebenfalls nicht mehr weit. Vgl. zu den Effekten der Digitalisierung des Verkehrs: Canzler, Weert; Knie, Andreas (2016): Die digitale Mobilitätsrevolution. Vom Ende des Verkehrs, wie wir ihn kannten, München.

Optionen schon heute drastisch vermehrt. Immer und jederzeit zu wechseln, Wünsche und Bedürfnisse zu optimieren macht auch vor der Verkehrsmittelwahl nicht mehr halt. Das Auto als privat besessenes Refugium wird dabei im urbanen Umfeld der digitalen Vielfalt zunehmend an Attraktivität verlieren. Während die deutschen Automobilhersteller derzeit noch versuchen, so viel Internet wie möglich ins Auto zu packen, um sich gegen die Austauschbarkeit des Gerätes zur Wehr zu setzen, haben Google und Uber längst klargemacht: Digitalisierung bedeutet nicht das Internet ins Auto, sondern das Auto ins Internet zu stellen. Uber ist daher auch keine Taxi- oder Mietwagenfirma, auch kein Anbieter selbst-fahrender Autos, sondern eine digitale Vermittlungsplattform. Das Fahrzeug wird Teil einer Systemlandschaft, eines Ökosystems, in dem mit verteilten Rollen gearbeitet wird. Dass das digitalisierte Auto nur noch elektrisch angetrieben wird, ist dabei für die kalifornische Digitalbranche gesetzt. Mit der Elektrifizierung wird im Übrigen der Strukturwandel der Branche noch verstärkt, denn Elektroantriebe sind eine im Vergleich zum komplexen Verbrennungsmotor einfache Technik mit weniger Bauteilen. Die Produktion von Autos wird schon deshalb erheblich an Bedeutung verlieren. Das Geschäft mit Energiespeichern und deren Integration in eine neue, dezentrale Netzstruktur wird zur strategischen Frage. Elektrische Fahrzeuge stabilisieren das Stromnetz, indem sie gesteuert oder perspektivisch auch bidirektional geladen werden. Und auch hier ist, wie schon bei den intermodalen Diensten und beim automatisierten Fahren, die Digitalisierung der Treiber für bislang unbekannte Netzeffekte.^[9]

9 Vgl. Kriener, Manfred; Simons, Kristina (2017): Driving the Energy Transition: wie Elektromobilität die Energiewende unterstützen kann, Report hrsg. von WWF Deutschland und Lichtblick, Berlin, https://mobil.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/170306_WWF_Lichtblick_Report_E-Mobilitaet_WEB.pdf, S. 31 ff. sowie Canzler, Weert; Knie, Andreas (2013): Schlaue Netze. Wie die Energie- und Verkehrswende gelingt, München.

4 Notwendige rechtliche Veränderungen

Verhaltensänderungen in der städtischen Verkehrswelt sind bereits erkennbar und werden durch die Digitalwirtschaft noch deutlich beschleunigt. Wertschöpfungsketten geraten durcheinander, Marktordnungen verändern sich, alte Gewohnheiten erodieren. Zugleich steigen die Belastungen durch den Massenverkehr deutlich an. Doch die Verbindung von objektiven Notwendigkeiten und subjektiven Optionen trifft auf eine Verkehrsordnung, die sich seit Jahrzehnten unverändert zeigt. Bislang konnte eine Verkehrswende nicht gelingen, weil die gesamte Verkehrspolitik immer noch auf die Förderung des privaten Automobils mit Verbrennungsmotor fixiert ist. Von der Steuergesetzgebung, der städtischen Bauleitplanung bis zur Straßenverkehrsordnung: Alles war und ist auf die Popularisierung des privaten Kraftfahrzeugs ausgerichtet. Das reicht konkret von der steuervermeidenden Entfernungspauschale über das Dienstwagenwesen bis zum Privileg des Anwohnerparkens^[10].

Dieses alte Leitbild zu realisieren ist auch noch teuer: Jedes Jahr subventioniert der Staat den Dieseltreibstoff mit knapp acht Milliarden Euro, zusätzlich bezuschusst er die Nutzung privater Dienstwagen durch entgangene Steuereinnahmen mit 3,1 Milliarden Euro. Die gesamte Elektromobilität hat dagegen zwischen 2009 und 2016 noch nicht einmal eine Milliarde Euro an staatlichen Zuschüssen erhalten, und selbst davon haben die Hersteller den Löwenanteil bekommen. Die Versuche, die Schadstoffgrenzwerte zu senken oder gar Einfahrverbote für Verbrennungsfahrzeuge in die Innenstädte einzuführen, scheiterten bislang am Veto der Automobilhersteller; Veränderungen im Personenbeförderungsgesetz wurden von den Taxiunternehmen erfolgreich bekämpft. Dabei haben sich folgende Gesetze als «regulatorische Schlüsselthemen» herauskristallisiert:

- Das Personenbeförderungsgesetz (PBefG) regelt nicht nur die Betriebspflichten des öffentlichen Verkehrs mit genauen Auflagen für Tarife und Angebote, sondern erlaubt grundsätzlich keine entgeltliche Beförderung ohne Lizenz. Der Betrieb von Mietwagen oder Taxis untersteht diesem Gesetz ebenfalls. Danach sind praktisch sämtliche flexiblen Angebotsformen auf digitalen Plattformen – wie am Beispiel Uber bereits demonstriert – verboten. Dabei könnten durch die «Experimentierklausel» unter Wahrung der Schutzansprüche Ausnahmen zugelassen werden, um beispielsweise eine «regionale Mitfahrplattform» auszuprobieren. Es ist eine ungenutzte Chance, sich vom Horrorbild eines unregulierten Uber-Modells abschrecken zu lassen und die Potenziale der digital organisierten Bündelung von Fahrten überhaupt nicht zu nutzen. Bisher ist dieser Paragraph aber kaum genutzt worden, weil auch im Rahmen der Experimentierklausel die Schutzbedürftigkeit, beispielsweise der Taxi-Unternehmen, gewahrt werden muss.

10 Vgl. auch jüngst Rammler, Stephan (2017): Volk ohne Wagen – Streitschrift für eine neue Mobilität, Frankfurt.

- Die Straßenverkehrsordnung (StVO) strukturiert in Verbindung mit dem Straßenrecht den öffentlichen Raum und schreibt mit der Formel «ruhender Verkehr» die Vormachtstellung des privaten Pkw fest. Wer was wie im öffentlichen Raum abstellen kann, ist hier ebenfalls klar geregelt; damit sind Sharing-Angebote nicht wirklich attraktiv. Sie können nicht das Privileg des Anwohnerparkens nutzen. Das neue Carsharing-Gesetz kann dies nicht substanziell aushebeln. Allerdings räumt es den Ländern respektive den Kommunen neue Gestaltungsmöglichkeiten bei der Definition von Carsharing-Stellplätzen ein. Die Kommunen können wiederum über die entsprechenden Experimentierklauseln die Bewirtschaftungsbedingungen des öffentlichen Raumes in definierten Grenzen ändern.
- In der Straßenverkehrszulassungs-Ordnung (StVZO) wird insbesondere geregelt, welche Fahrzeuge unter welchen Umständen auf öffentlichen Straßen unterwegs sein dürfen. Dies ist auch für die Zulassung autonomer Fahrzeuge von entscheidender Bedeutung. So kann die entsprechende lokale Zulassungsbehörde Prototypen auf bestimmten öffentlichen Straßenverbindungen unter Auflagen zulassen, selbst wenn diese noch keine generelle Typgenehmigung haben.
- Im Baugesetzbuch (BauGB) erhalten Gebietskörperschaften städteplanerische Instrumentarien, um öffentliche Siedlungs- und private Bauplanung mitzugestalten und besondere Mobilitätserfordernisse hinsichtlich Flächen-, Erschließungs- sowie infrastrukturellen Versorgungsplanungen realisieren zu können. Konkret bezogen auf die Realisierung von neuen Mobilitätsangeboten ist hier die Definition des Verhältnisses von Bruttogeschossfläche und verkehrlicher Erschließung geregelt. Ebenso schreibt das Baugesetzbuch vor, welche Infrastrukturen wie vorgehalten werden müssen. Zudem wird darüber auch die Zahl der Kfz-Stellplätze bestimmt. Bislang werden die Gestaltungsspielräume der Kommunen auch hier sehr unterschiedlich genutzt.
- Im Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) im Verbund mit Verordnungen wie der Ladesäulenverordnung (LSV) oder der Stromnetzzugangsverordnung (StromNZV) können Ausnahmen von der allgemeinen Netzpflcht definiert werden, die für eine regionale Sektorenkopplung, beispielsweise bei neuen Siedlungsvorhaben, notwendig werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn energieautarke oder energieteilautarke Quartiere entstehen sollen. Gerade hier wurden in den letzten Jahren die Optionen für zivilgesellschaftliches Engagement mehr beschnitten als gefördert. Die politisch immer wieder gerne geforderte «Sektorenkopplung» als Schlüssel zur Erreichung der Klimaziele der Bundesregierung lässt sich rechtlich derzeit nicht realisieren.

So sieht die Regulierung derzeit aus. Die gesellschaftliche Transformation des Verkehrs steht noch ganz am Anfang. Die Verschiebungen in den Präferenzen, vor allen Dingen der Stadtbewohner/innen, die Optionen der Digitalwirtschaft mit ihren Aussichten auf neue Märkte, all das kann sich nicht in eine neue Verkehrspraxis umsetzen, so lange die gesetzlichen Bestimmungen nicht geändert werden. Ein Aufbrechen dieses festen Korsetts gelingt möglicherweise nur durch die Einrichtung von räumlich und zeitlich begrenzten Regulierungsräumen. Hierbei können die Spielregeln neu austariert und neue Optionen

im Verkehr wie beispielsweise ein flächendeckendes Angebot geteilter – gewerblicher und privater – Autos, eine Güternahversorgung ausschließlich mit Lastenfahrrädern und Elektro-Transportern oder eine Zero-Emission-Zone getestet werden. Die gilt allerdings nur dann, wenn die unmittelbar Betroffenen einbezogen werden. Galt Bürgerbeteiligung bisher mehr als eine lästige Pflicht demokratischer Gesellschaften, wird diese mehr und mehr zu einer zentralen Voraussetzung des Erfolges einer neuen Verkehrspolitik. Die deutschen Hersteller könnten profitieren – aber nur, wenn sie sich wirklich auf die Herausforderungen der Verkehrswende einlassen.

Dr. habil. Weert Canzler, geb. 1960, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) und Sprecher des Leibniz-Forschungsverbundes Energiewende. Seine Forschungsschwerpunkte sind sozialwissenschaftliche Verkehrs- und Mobilitätsforschung, Energiepolitik/Energiewende sowie Innovationsforschung und Technologiepolitik.

Prof. Dr. Andreas Knie, geb. 1960, ist Leiter der Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) und Geschäftsführer des Innovationszentrums für Mobilität und gesellschaftlichen Wandel (InnoZ) GmbH. Seine Forschungsthemen sind Verkehrsforschung, Technologiepolitik, Wissenschaftspolitik und Innovationsforschung.

Empfehlungen

Publikation

Heinrich-Böll-Stiftung (Hg.)

Wirtschaft im Zukunfts-Check: So gelingt die Grüne Transformation

oekom verlag, 1. Aufl., München, 2017, 236 S., Preis: € 19,95

W boell.de/de/2017/05/04/wirtschaft-im-zukunfts-check-so-gelingt-die-gruene-transformation

Website

Dossier Baustelle Energiewende

Tagungsbericht, Debatten, Podcast

W boell.de/de/baustelle-energiewende

Perlen der Energiewende

Poster/Digitale Story Map

W boell.de/de/2017/10/25/perlen-der-energiewende

Impressum

Herausgeberin: Heinrich-Böll-Stiftung e.V., Schumannstraße 8, 10117 Berlin

Kontakt: Referat Wirtschaft & Finanzen, Ute Brümmer, **E** bruemmer@boell.de

Erscheinungsort: www.boell.de

Erscheinungsdatum: April 2018

Lizenz: Creative Commons (CC BY-NC-ND 4.0)

Verfügbare Ausgaben unter: www.boell.de/de/boellbrief

Abonnement (per E-Mail) unter: themen.boell.de

Die vorliegende Publikation spiegelt nicht notwendigerweise die Meinung der Heinrich-Böll-Stiftung wider.